

BUNGA

Anatomi Sepal dan Petal

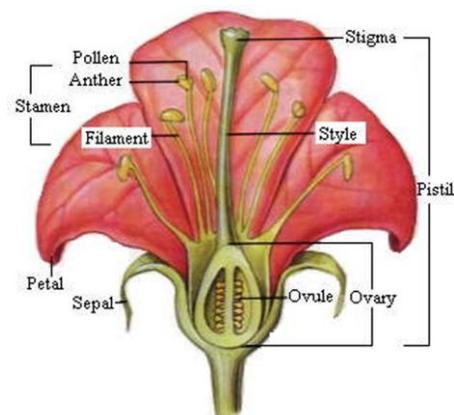
Sepal dan petal secara umum strukturnya menyerupai daun. Sepal dan petal terdiri atas epidermis dan jaringan dasar parenkim dan sistem vaskuler. Sel-sel pada bunga ada yang memiliki kristal, getah, tannin dan idioblas lainnya. Tepung dibentuk pada petal yang masih muda. Sepal yang berwarna hijau mengandung kloroplas, jarang mengalami diferensiasi menjadi jaringan tiang dan bunga karang. Warna petal yang berperan dalam menarik pollinator, menunjukkan adanya pigmen dalam kromoplas dan dalam cairan sel misalnya antosianin. Epidermis sepal maupun petal ada yang memiliki stomata dan trikoma.

Stamen

Tipe stamen yang umum pada tumbuhan biji tertutup terdiri atas *filamen* dan *anthera*. Pada anthera terdapat *mikrosporangia* atau kantung pollen. Masing-masing mekroporangium terdiri atas dinding dan *lokulus* tempat dihasilkan mikrospora. Filamen strukturnya sederhana. Parenkim mengelilingi berkas vaskuler yang mungkin amfikribal. Epidermis yang berkutis ada yang memiliki trikoma. Pada filamen dan anthera ada yang memiliki stomata. Berkas vaskuler terdapat pada sepanjang filamen dan berakhir pada pangkal anthera atau pada jaringan konektif. Anthera pada umumnya pecah, secara spontan, dan pollen keluar melalui *stomium*. Lapisan subepidermal. Endothecium dengan penebalan sekunder, membantu pecah/membukanya stomium pada saat kering.

Gynoecium

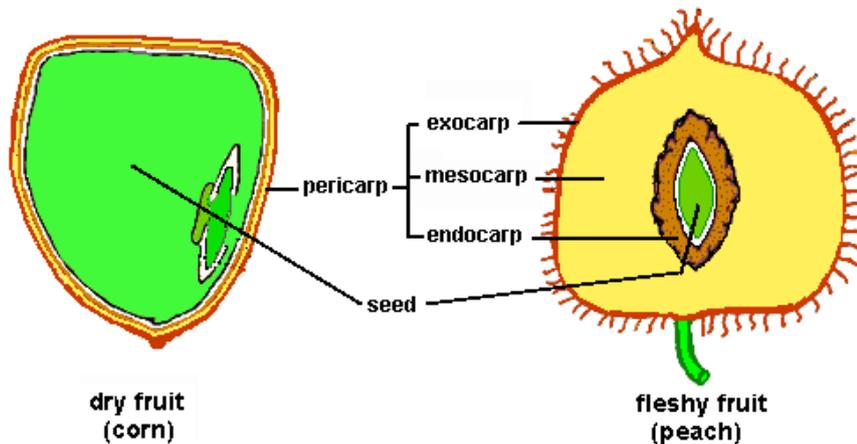
Karpel merupakan unit dasar gynaecium. Suatu bunga memiliki satu karpel atau lebih. Apabila lebih dari satu karpel, antar karpel ada yang bersatu (*syncarp*) ada pula yang terpisah (*apokarp*). Apabila hanya ada satu karpel dikelompokkan ke dalam *apokarp*. Karpel dari gynaecium *apokarp* atau gynaecium *syncarp* dibedakan menjadi bagian bawah yang fertile disebut ovarium dan bagian atas yang steril disebut stylus dengan stigma di ujungnya.



Sumber : <http://kvhs.nbed.nb.ca/gallant/biology/flower.jpg>

BUAH

Dinding buah pada umumnya digunakan untuk mengelompokkan buah secara morfologi dan anatomi. Dinding buah sering disebut *pericarp*. Pericarp terdiri atas dua atau tiga lapisan, yaitu epicarp/exocarp; lapisan terluar; mesocarp, lapisan tengah; dan endocarp, lapisan dalam. Tipe-tipe buah yang utama berdasarkan histology adalah buah kering, ada yang pecah dan tidak pecah; serta buah berdaging.



Sumber : <http://generalhorticulture.tamu.edu/lectsupl/anatomy/P20f2.GIF>

Contoh buah kering yang pecah adalah buah legum famili Fabaceae, misalnya buah kedelai. Perikarp pada buah kedelai, terdiri dari eksokarp dengan epidermis luar dan hypodermis yang berdinging tebal; berikutnya mesokarp yang berupa parenkim; dan endocarp tersusun atas sklerenkim dan epidermis dalam.

Buah kering tidak pecah misalnya buah padi (cariopsis) dan buah aster. Struktur perikarp sering menyerupai kulit biji. Pada aster sebagian jaringan kulit biji yang sesungguhnya hilang atau pada buah padai bersatu dengan perikarp.

Buah berdaging misalnya buah buni. Perikarp tebal dan berair dan dapat dibedakan menjadi tiga lapisan. Eksokarp yang berwarna; mesokarp yang tebal dan endocarp berupa selaput. Pada bagian dalam terdapat biji. Pada buah drupa (buah batu), endocarp tidak berupa selaput melainkan tebal dan keras misalnya pada buah kelapa.

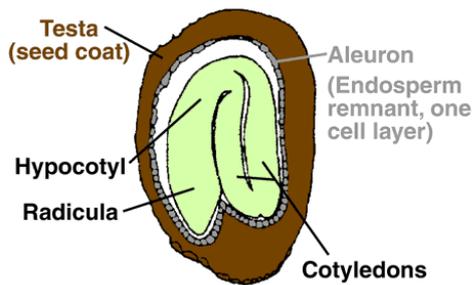
BIJI

Biji berkembang dari bakal biji (ovulum). Biji terdiri dari sporofit yang berkembang partial, *embryo*; endosperm (kadang tidak ada); dan lapisan protektif, selubung biji atau testa. Embrio beragam dalam pola perkembangan, tingkat diferensiasi dan ukuran. Embrio terdiri dari sumbu akar, cotyledon atau cotyledon dan meristem tajuk yang pertama.

Kulit biji beragam strukturnya, ada hubungannya dengan keadaan ovulum seperti jumlah dan ketebalan integumen serta pola vaskularisasi dan perkembangan integumen. Kulit biji berperan dalam perlindungan embrio. Hambatan perkecambahan disebabkan impermiabilitas kulit biji terhadap air, oksigen atau keduanya. Pecahnya dormansi biji tergantung keseimbangan antara

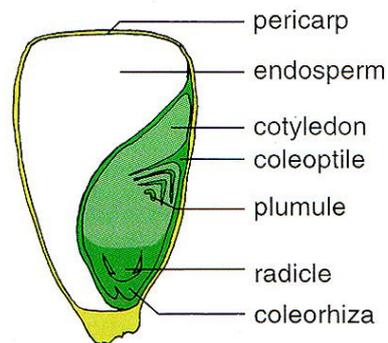
factor pemacu dan penghambat. Struktur kulit biji juga terkait dengan penyebaran. Testa yang dimakan hewan dan manusia resisten dalam proses pencernaan dan tidak rusak pada saat dikeluarkan dari alat pencernaan. Sebagian biji memiliki lendir yang menyebabkan lengket dan menempel pada hewan.

Cadangan makanan disimpan dalam endosperm atau perisperm, disebut *albuminous* dan yang tidak memiliki jaringan cadangan makanan disebut *exalbuminous*. Pada kebanyakan biji, proporsi cadangan makanan tersimpan dalam embrio atau di luar embrio beragam.



Arabidopsis thaliana

gb a. Biji Dikotil



Gb.b. Biji Biji Monokotil (jagung)

Sumber : a. <http://www.seedbiology.de/images>

b. <http://www.bio.miami.edu/dana/pix/monocotseed.jpg>